

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan dalam membuat mesin prototipe seleksi telur ayam kampung berdasarkan bobot, ukuran, dan intensitas, mendapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Melakukan rancang bangun mesin prototipe seleksi telur ayam kampung berdasarkan bobot ukuran dan intensitas cahaya, dapat dilakukan, dengan menggabungkan rangkaian arduino sebagai mikrokontroler, sensor ultrasonik sebagai pendeteksi ukuran diameter, sensor *loadcell* sebagai sensor timbangan, dan sensor LDR (*light dependent resistor*) sebagai sensor yang mengukur nilai intensitas cahaya.

Mesin prototipe ini menghasilkan 3 kualitas keadaan telur ayam kampung yaitu *bad class* (buruk), *average class*, (rata-rata) *ok class* (bagus). Melakukan penggabungan antara tiga buah sensor dengan satu buah arduino dan menginputkan program kedalam arduino merupakan langkah utama penyusunan mesin prototipe ini. Setelah komponen utama digabungkan maka dilengkapi dengan komponen-komponen tambahan sehingga dapat tercipta sebuah mesin prototipe ini yang mampu mendeteksi kualitas telur ayam kampung.

2. Seleksi telur ayam kampung berdasarkan besar kecilnya ukuran, berat, dan juga tinggal kecerahan cahaya dapat dilakukan secara otomatis menggunakan mesin prototipe sehingga dapat membantu peternak maupun pihak yang membutuhkan tidak perlu lagi melakukan seleksi telur ayam dengan cara manual.

Pengujian mesin prototipe ini dilakukan dengan melakukan validasi terlebih dahulu pada laboratorium pangan dengan menggunakan 5 sampel dan mendapatkan hasil 3 telur dengan kualitas rata-rata dan 2 butir telur berkualitas baik. lalu pada penelitian ini juga melakukan pengujian menggunakan mesin prototipe terhadap telur 30 butir telur ayam dan penghitungan akurasi dengan 90 data ayam kampung menghasilkan nilai keberhasilan 91.2 % dikarenakan pada

setiap 10 kali percobaan terdapat 7-8 hasil yang sama (akurat) dan 2-3 hasil berbeda / tidak sesuai (gagal), dan pada penghitungan akurasi terhadap 90 data terdapat 82 data benar dan 8 data salah.

Pengujian 30 butir telur ayam kampung ini dilakukan secara berulang, setiap butir diuji sebanyak 10 kali (8 berhasil dan 2 gagal) untuk memastikan hasil yang konsisten dan akurat.

5.2 Implikasi

Hasil positif dari proses evaluasi menunjukkan bahwa teknologi pembuatan mesin prototipe memiliki potensi untuk mengembangkan alat yang dapat melakukan seleksi kualitas telur ayam kampung.

Hal ini merupakan pengembangan dan mendorong penemuan yang sebelumnya menjadi lebih kompleks, dengan adanya mesin seleksi telur ayam kampung ini dapat membantu pengguna dalam memilih kualitas telur ayam kampung yang baik sehingga meminimalisir tingkat kegagalan dalam pemilihan telur.

Mesin ini tidak hanya dikhususkan kepada peternak telur namun masyarakat atau siapapun yang membutuhkan dapat menggunakan mesin prototipe ini karena penggunaannya yang cukup mudah hanya dengan meletakkan satu buah telur didalam mesin maka kondisi dan kualitasnya akan terbaca.

Hasil penyusunan ini dapat menjadi acuan pengembangan untuk penelitian selanjutnya dengan menambahkan parameter atau melakukan desain ulang dengan harapan memiliki bentuk yang lebih praktis dan kokoh, penelitian ini memuat pengembangan teknik elektronika dan juga IOT (*Internet of things*) dengan memanfaatkan perangkat elektronika dan kode program yang dibuat secara *online*.

5.3 Rekomendasi

Dengan adanya penelitian selanjutnya yang bersifat lebih kreatif dan inovatif, diharapkan penggunaan mesin seleksi telur ayam kampung dapat mencakup aspek yang lebih luas dan bermanfaat untuk banyak pihak yang membutuhkan, baik peternak maupun konsumen yang masih awam, dalam memilih telur ayam kampung yang memiliki kualitas bagus.

Muhamad Baha'udin , 2024

RANCANG BANGUN MESIN PROTOTIPE SELEKSI TELUR AYAM KAMPUNG BERDASARKAN BOBOT, DIAMETER, DAN INTENSITAS CAHAYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam proses seleksi telur ayam kampung yang bermutu tinggi. Dengan meninjau penelitian yang sudah ada penelitian ini diharapkan dapat menjadi pelengkap dari penelitian rancang bangun mesin terdahulu, namun penelitian ini juga masih dapat dikembangkan dengan menambahkan banyak faktor komponen sesuai kebutuhan atau dapat juga meneruskan tujuan dari penelitian terkait. Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas, akurasi, dan efisiensi dari mesin prototipe seleksi telur ayam kampung yang telah dirancang sebelumnya.